ARQUITECTURA

DIRECTOR
ENRIQUE CHANOURDIE

Julio de 1913  Año XVIII° de la "Revista Técnica" y IX° de "Arquitectura"  NÚMERO 87

LA DIRECCIÓN Y REDACCIÓN NO SE HACEN SOLIDARIAS DE LAS OPINIONES EMITIDAS POR SUS COLABORADORES

POR LA MORAL PROFESIONAL

En una sesión de la cámara de diputados, el representante socialista doctor Justo manifestó que la única vez que había intervenido en la licitación de una obra, habíasele presentado un empresario de construcciones que había tenido *la cortesía* de preguntarle «qué comisión debía poner en el presupuesto para él», circunstancia que produjole honda sorpresa y la consiguiente indignación, por cuyo motivo hizo la denuncia que correspondía ante la primera autoridad del instituto científico donde actuaba. Pero mayor fué su asombro aún, al oir de labios de su superior que no debía alarmarse por ello, pues se trataba de algo muy común..

Desgraciadamente no era ésta una afirmación exagerada, puesto que ocurre con harta frecuencia, efectivamente, que ciertos empresarios de obras relacionadas con la construcción de edificios, recurren al medio señalado por el doctor Justo para asegurar contratos que consideran, sin duda, no poderlos obtener en franca y leal subasta.

Y si ello ocurre á quienes solo accidentalmente intervienen en la ejecución de obras de construcción, fácil es concebir las molestias á que se hallan expuestos aquellos que, cual los Arquitectos, son árbitros á diario, puede decirse, en licitaciones de esta naturaleza.

Estas molestias, que para algunos son motivo de indignación—cuestión de temperamento probablemente—podrían aceptarse como *gajes del oficio* si no tuvieran la virtud de empalmar á menudo, debido á la mísera imperfección humana, en rosario de contrariedades para los más dignos precisamente.

En efecto, por aquello de *tras de cuernos palos*, hay muchas probabilidades, para el que con mayores muestras de indignación reciba estos ofrecimientos indecorosos, que se exponga también, por razones de táctica sofística, á críticas de todo jaez; que se vea hasta calumniado si ha tenido la irreflexiva expontaneidad, por ejemplo, de hacerle probar á su gratuito ofensor la dureza de la suela de su zapato.

Hay, pues, una conveniencia evidente para todos los que se sientan con derecho *á tirar la primera piedra*, en hacer lo posible por contribuir á reprimir estas manifestaciones de degeneración moral.

Debiendo ser uno de los altos fines de la Sociedad Central de Arquitectos, la dignificación de una profesión cuya misión es propia á encarnar ideales nobles y elevados, á ella correspondíale tomar una iniciativa tendiente á extirpar el mal á que nos referimos, y esta iniciativa ha

secciones de un departamento deben ser cuidadosamente estudiadas, considerándose minuciosamente los detalles domésticos aún más insignificantes.

Los armarios para ropa blanca deben ser calentados por medio de caloríferos, sea por un sistema de agua caliente ó por la instalación de calefacción. pero independientemente de las cocinas de los departamentos y á base de alimentación por calderas duplicadas, colocadas en los sótanos.

Se debe colocar un armario de seguridad para la vajilla de plata armarios amplios y depósitos, en la parte subsidiaria del departamento, las despensas, offices, lavatorios, etc., en cuyos anexos se requiere menor altura que en las demás piezas.

La mira del arquitecto debe ser la de proyectar un departamento con pocos corredores, previendo solamente aquellos que son indispensables para las necesidades del servicio. Siendo el costo de su construcción igual que si el espacio se dedicara para piezas, los corredores solo tienen utilidad como medio de comunicación. Cuando la naturaleza del terreno haga indispensable su empleo, deben ser dispuestos de manera que no estén á la vista desde la entrada al departamento y, si es preciso construirlos hasta el fondo, hay que interceptarlos mediante una antecámara ó un vestíbulo de agradable aspecto.

La entrada principal y escalera, cuya importancia hasta ahora no parece haber sido apreciada en su justo valor, deben constituir una nota arquitectónica primordial. Algunos piensan que la cuestión de la escalera puede descuidarse por los arquitectos, por cuanto están muy en uso los ascensores. Pero los inquilinos, al salir de los departamentos, pocas veces llaman el ascensor; descienden por la escalera; por este motivo, entre otros, conviene que la escalera sea de dimensiones amplias y proyectada para producir una buena primera impresión. La escalera debe tener mucha luz, de lo contrario se perderá el efecto que se busca.

El ascensor, que se utiliza principalmente para subir á los pisos altos, no debe colocarse en el vacío de la escalera principal, por cuanto los parantes y las rejillas de fierro que protejen el ascensor, dan un aspecto feo á la escalera y el tamaño de ésta parece disminuir.

Cuando en el mismo piso haya dos departamentos, las ventanas de las piezas principales de uno no deben dominar las del otro.

El nivel de los departamentos del piso bajo debe estar á una altura suficiente de la calle, para evitar que las personas que pasan, puedan mirar por las ventanas á los inquilinos y esto facilita además la iluminación, por las ventanas bajas, de las piezas del subsuelo.

Un vestíbulo de entrada, semejante al de una casa particular, debe preverse en todo departamento, es decir, un vestìbulo de espera, para las visitas, antes de pasar á la ante-sala del departamento. La ante-sala misma debe colocarse de manera que los salones de recepción puedan ser agrupados á su alrededor. Es conveniente también que el salón principal ó la sala de diario, tenga entrada directa desde el vestíbulo. sin necesidad de pasar por la antesala.

Un guardaropa para sombreros y sobretodos, bien diseñado y con sus puertas de espejo, deberá tener su colocación en el vestíbulo.

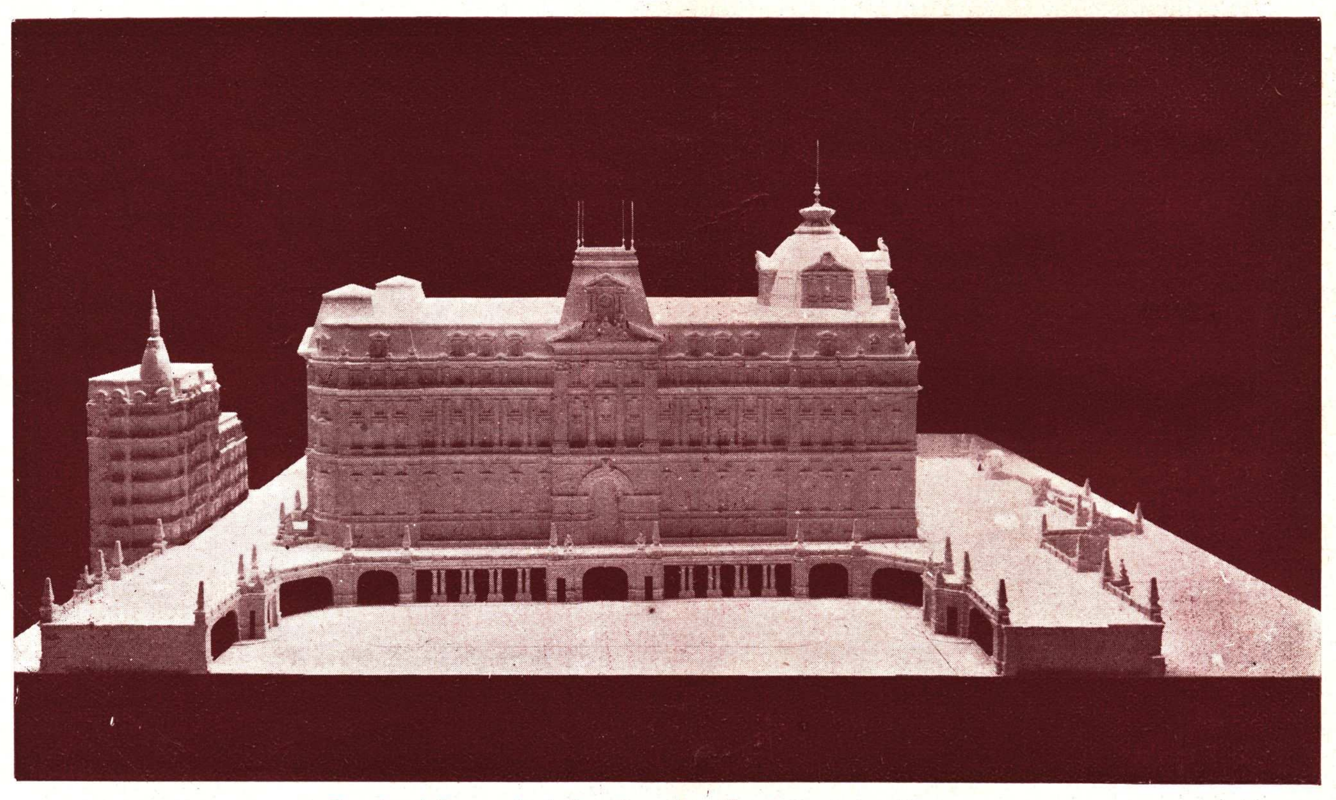
La antesala deberá comunicar con otra, más pequeña, dando acceso á los dormitorios, las piezas de la servidumbre y cocina. De esta manera se evitan los corredores y la pequeña antesala forma un pasaje conveniente desde el vestíbulo.

La posición del comedor es discutible, pero como esta pieza se usa en un departamento de lujo principalmente para las comidas, puede colocarse en el sitio en que ocupará la vista de menor importancia. El servicio de comedor no debe estorbar la aislación de las piezas de recibo.

Debe reservarse para las habitaciones de la dueña de casa, compuestas de dormitorio, tocador, gabinete y sala, la ubicación de mejor orientación; estas habitaciones, que formarán un grupo con su cuarto de baño y toilette, estarán separadas del resto del departamento si fuera posible; el grupo debe estar contíguo á la sala de diario, la cual puede usarse también para el desayuno.

Como los departamentos se diseñan teniendo en vista un efecto arquitectónico, el plan decorativo será de fácil desarrollo; sin embargo conviene no apurar las obras de decoración en las salas de recepción mientras los departamentos

NUEVO EDIFICIO DE CORREOS Y TELEGRAFOS
(EN CONSTRUCCION)



Frente al Paseo de Julio: Reproducción de la Maquette en yeso

(A la izquierda se vé una reproducción del edificio de la casa Calvet.)

no estén alquilados, porque los inquilinos tienen sus ideas propias sobre tales detalles.

Los principios que anteceden requieren maestría en materia de agrupamiento arquitectónico y en el estudio de las distintas soluciones posibles. Verdaderamente puede decirse que los mejores resultados se alcanzan por el método de proyectar axial y simétrico.

Es naturalmente difícil obtener todos los aspectos deseables, pero si se dispone de espacio suficiente para todas las habitaciones y anexos, será factible ordenarlas en un conjunto arquitectónico, ya se trate de un edificio para departamentos de alquiler reducido, ya sea para los de precio elevado.

En la parte destinada al servicio, la comodidad requerida es más ó menos igual en ambos casos y solo se diferencian en el número de las piezas, su arreglo y acceso.

Las ventanas de las principales salas de recepcion deben tener el alféizar á sesenta centímetros de la línea del piso, para que los inquilinos puedan ver la calle, cuando esten sentados á alguna distancia de la ventana. Cuando estos alfeizares son bajos, la altura adicional necesaria para la seguridad, puede suplirse por medio de balconcitos de hierros en caso que no se hayan proyectado balcones para el efecto arquitectónico

La posición de las ventanas y puertas. especialmente en los dormitorios, es de la mayor importancia, y el arquitecto debe preveer también la colocación de los muebles, en sus dibujos, para que ellos puedan ser colocados en los sitios designados y formar parte del proyecto general.

Entre ciertas piezas conviene colocar divisiones de material incombustible, en lugar de tabiques de ladrillo, por la facilidad de remover aquellas, cuando se desea transformar dos piezas en un salon grande.

Los cuartos de baño,—por lo menos dos en cada departamento,—deben ser espaciosos y bien alumbrados. El tocador en conexión con un cuarto de baño está fuera de lugar. Los cuartos de baño para las sirvientas, pueden convenientemente colocarse en el piso alto junto con las piezas adicionales para servicio ó dormitorios para huéspedes. Los dormitorios para los sirvientes, con su correspondiente cuarto de baño y lavatorio, se proveerán en el subsuelo.

Los muebles fijos, como ser roperos y armarios en los dormitorios, son posiblemente ventajosos en los departamentos para las personas cuyas entradas son modestas, pero la experiencia demuestra que son innecesarios en los de precio alto, donde no ofrecen tantos recursos de decoración como los buenos juegos de muebles.

Las cocinas deben ser grandes, con ventanas amplias, y es conveniente que los pisos sean de adoquines de madera, por ser fáciles de limpiar y evitar insectos.

Las escaleras y ascensores de la servidumbre, si el espacio lo permite, deben servir cada uno un departamento de cada piso por cuanto causará molestias, si los sirvientes de los distintos departamentos pueden conversar entre sí.

La posición de los focos de la luz elécirica debe ser cuidadosamente estudiada desde un principio, para evitar que se corte el reboque una vez hecho este.

Los patios interiores,—de tamaño suficiente para asegurar buena luz y ventilación,—deben ser independientes de los de la propiedad lindera, para que la luz y ventilación no sufran de las construcciones futuras.

Se debe hacer esfuerzos para combinar todo el espacio disponible para el alumbrado y ventilación interior en un solo espacio grande, en lugar de usar varios patios chicos para este propósito.

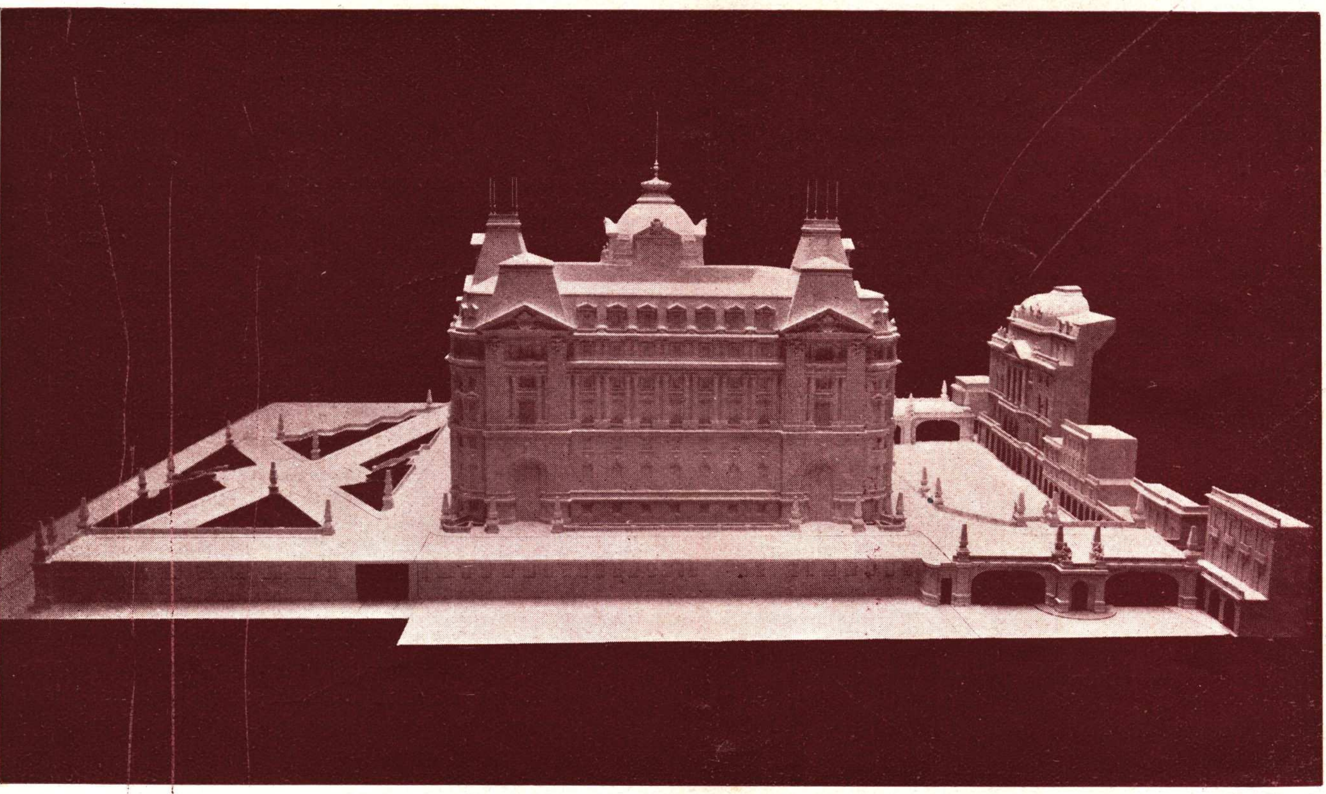
En cuanto al aspecto exterior, tal vez resulte más eficaz cuando se proyecta sencillamente á base de líneas clásicas y su característica general debe ser igual á la de un gran hotel privado.

Las ventanas, su agrupación y gradación, subordinadas al macizo en conjunto—pueden ser embellecidas con balcones vistosos.

Finalmente, todo habitante de un departamento reconocerá que los gastos de servicio y conservación, con el desembolso anual para reparaciones, son menores que los de una casa con las mismas facilidades para recepciones.

No hay escaleras, así que el costo del mue-

NUEVO EDIFICIO DE CORREOS Y TELÉGRAFOS
(EN CONSTRUCCION)



Frente a la calle Corrientes: Reproducción de la Maquette en yeso

blaje y mantenimiento se reduce considerablemente. Los departamentos de lujo vienen siendo desde hace mucho tiempo, de gran éxito en Europa. No solo poseen todas las comodidades á que las personas pudientes están acostumbradas, sino que requieren menos personal doméstico que los hoteles privados. Además, es fácil cerrar un departamento y dejarlo al cuidado del encargado.

Considerado bajo el punto de vista del arquitecto, el trabajo de proyectar las casas de departamentos de lujo, le ofrece interesantes oportunidades de lucirse, tanto del punto de vista de la distribución como en su tratamiento artístico,—oportunidades tal vez mayores aún que las que se presentan en la construcción de hoteles privados.

F. T. VERITY.

UNA SIMPÁTICA FIESTA EN LA SOC. CENTRAL DE ARQUITECTOS

El martes 22 de Julio á las 5 p. m., respondiendo á una invitación de la Comisión Directiva, concurrieron al té dado en honor de los nuevos socios ingresados durante el año social y de los concurrentes premiados en el 7º coucurso Estimulo de Arquitectura, los siguientes señores: V. J. Durand, N. del Valle (hijo), P. Hary E. Repetto, A. M. Velazquez, F. Aranda, A. Christophersen, J. C Buschiazzo, Angel Silva (hijo), A. Albertolli, L A. Broggi, E. M Lavigne, E. Casterán, E. Guiraud, E. M. Lanús, L. Dubois, E. Chanourdié, E. Folkers, J. A. Buschiazzo C. Morra, J. Waldorp (hijo), C. Vidal Cárrega, P. A. Adamoli, J. B. Durand, V. M. Lavarello A. Gelly Cantilo, A. E. Moy y E. Serrallach; estando además presentes los dibujantes premiados Sres. Alfredo Villalonga, primer premío; Camilo Montel, 2º premio; J. W. Brown, 3er. premio; Pablo Desvages (autor del proyecto «Lux»), mención; y A. Bazzini (autor del próyecto «Terpsicore»), mención.

Abierto el acto, el Presidente Honorario Sr. Buschiazzo, después de dedicarles oportunas palabras de estímulo, procedió á entregar á cada uno de los dibujantes premiados, el diploma y premio en efectivo que les correspondía de acuerdo con las bases del concurso, siendo aplaudidos en cada caso por los socios presentes.

Acto seguido, el mismo Sr. Buschiazzo. dió lectura de la nómina de los nuevos socios, felicitándolos en breves palabras por su ingreso á la Sociedad y dándoles la bienvenida. Contestó en nombre de ellos el señor Angel Silva (hijo), con frases muy apropiadas á las circunstancias, mereciendo justas felicitaciones y los aplausos de los presentes.

Se bebió luego una copa de champagne en honor de los nuevos socios y se departió amigablemente hasta pasadas las 7 p. m., quedando la Comisión Directiva ámpliamente satisfecha de esta pequeña fiesta, cuyo éxito debe animar á los socios de la S. C. de A. para que ellas se repitan con mayor frecuencia.

LA PRÁCTICA DE LA CONSTRUCCIÓN

DE LAS PRESCRIPCIONES GENERALES EN LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS

ALBAÑILERÍA

(Continuación.—Véase N.º 86.)

Mezclas, argamasas ó morteros.—*Mortero de tierra* (*Barro*).—La tierra que se usará para preparar este mortero simple será de la clase conocida por *tierra buena para hacer ladrillos*, es decir, arcillosa compacta, amarillenta, ni muy grasa ni muy magra, exenta de tierra vegetal ó de otras materias, como pedregullo, detritus, etc. (1)

La tierra se extenderá sobre un tablado, por capas de 10 cm. de altura, y se empapará enseguida de agua, batiéndola o *pisándola* hasta tanto se halle reducida al estado de pasta compacta y homogénea. La tierra deberá ser frescamente extraida y la mezcla (barro) no deberá prepararse en mayor cantidad que la necesaria para el uso diario. Cuando sea menester conservar en la obra cantidades de mortero de tierra se le amontonará y se cubrirá el monton con paja. Todo amasijo de tierra que se haya secado ó principiase á secarse (2) será desechado.

Morteros de cal.—Los morteros o mezclas de cal se prepararán en las calidades y cantidades de elementos que se estipulen. Estos elementos se medirán cuidadosamente en cajones apropiados (3) que suministrará al efecto el empresario.

Cuando el mortero se fabrique á mano, se le amasará con *batideras* sobre tablados o pavimentos abrigados del sol y de la lluvia. Si la importancia de la cantidad de mortero que se necesita diariamente en la obra lo exige, la fabricacion de la argamasa se ejecutará en *amasaderas* suministradas por el empresario. Estas amasaderas, movidas á sangre ó por una máquina, deberán estar siempre cubiertas, de manera que los elementos constitutivos de la mezcla y ésta misma se hallen al abrigo.

En la confección á mano de los morteros de cal en pasta, se mezclarán sucesivamente las diferentes materias, por pequeñas cantidades, y se batirá esta mezcla, sin añadir agua, hasta tanto no sea posible distinguir la arena de la cal.

Cuando se deba fabricar los morteros con cal apagada en polvo, se mezclarán y revolverán préviamente la cal y las otras materías, y cuando se haya conseguido una mezcla íntima de ellas, se agregará por riego el agua necesaria para formar el mortero firme (4)

El agua que se emplee para amasar las mezclas de cualquier naturaleza será exclusivamente agua dulce.

Para preparar las mezclas con amasaderas, las materias se introducirán en éstas por canastos ó paladas dosificándolas con esmero.

(1) Si la arcilla de que se dispone es demasiado grasa. se la podrá volver magra al punto que se quiera, por adición de arena fina.

(2) Este hecho se reconoce en las grietas que se forman en la masa.

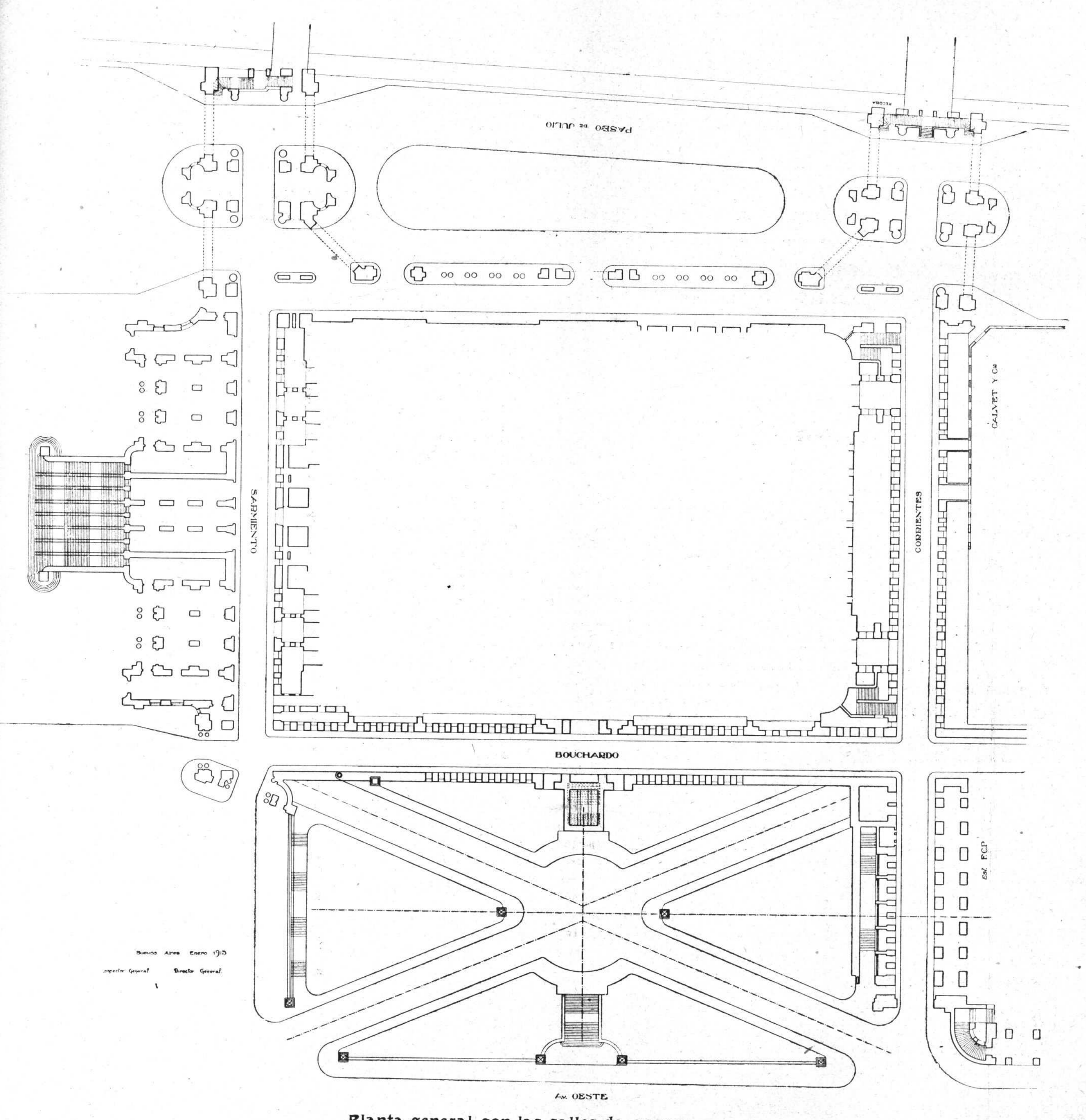
(3) Estos cajones debieran ser de 100 dm^3.

(4) La cantidad de agua podrá determinarse experimentalmente. Varía de 30 á 50 kg. por hectólitro de cal apagada; influye en ello el estado de la atmósfera y de la arena.

LÁMINA V

EL NUEVO EDIFICIO DE CORREOS Y TELEGRAFOS

(EN CONSTRUCCION)



Planta general con las calles de acceso

En todos los casos, la mezcla deberá tener tal consistencia que echada sobre la llana ó paleta, no se aplane por completo; y haciéndola escurrir sobre ésta, no debe dejar granos adheridos (demasiado seca) ni película lechosa (demasiado diluida).

El mortero se conservará sobre un tablado y bien abrigado; se le deberá emplear inmediatamente después de preparado; el que se hubiera secado y que no pudiese reducirse nuevamente á pasta batiéndolo, sin añadir agua, será desechado y *no podrá en ningún caso mezclarse con argamasa nueva.* (1)

Morteros de cemento.—Los morteros de cemento se prepararán mezclando los materiales en seco después de medirlos en medidas cuya capacidad se prescribirá durante la ejecución de los trabajos. El amasado con el agua para cemento romano se hará en pequeñas cantidades por vez en *cuezos ó artesas,* batiendo rápidamente las materias con la *llana.* Todo amasijo que se caliente antes del empleo deberá desecharse.

Con cemento Portland (de fraguado lento), el batido se podrá hacer de igual manera que para los morteros de cal.

El mortero de cemento Portland se empleará de la misma manera que el de cal, con la sola excepción que debe desecharse todo aquél que ha endurecido ó principiado á endurecerse *sin siquiera tratar de ablandarlo de nuevo batiéndolo.*

Las argamasas destinadas á ejecutar estructuras de fábrica se preparan de costumbre batiendo cal grasa, magra ó débilmente hidráulica apagadas, con arena en proporciones de una parte (volumen) de la primera por tres á cuatro partes de la segunda.

El empleo de mezclas de cal grasa en paredes y otras estructuras de albañilería en las cuales aquellas no se hallan en directo contacto con el aire del cual toman el anhidrido carbónico que necesitan para fraguar, es inconveniente. Por esta razón, cuanto por la mejora de solidéz, el más pronto endurecimiento y el menor asiento, es preferible emplear mezclas hidráulicas en aquellas obras. Esas mezclas hidráulicas se obtienen bien amasando cal grasa, arena y una materia hidraulizante como el cimento Portland, el polvo de ladrillo, el trass, la puzolana, la tierra de Santorin, ó bien empleando directamente una cal hidráulica ó un cimento en el amasijo.

Las mezclas aéreas, ésto es, las de cal grasa y arena, no deben prepararse con dosajes en que la cal entre en menor cantidad que un volumen ó parte por cuatro de arena. La proporción generalmente especificada es la de 1 : 3. Las argamasas mayormente magras diferéncianse muy levemente en cuanto á bondad (principalmente resistencia). Se comprende mejor este hecho comparando los dos diagramas que se representan en la fig. adj. (2). Uno de ellos es la expresión gráfica de la idea que todo el mundo se forma de las relaciones entre los componentes de las mezclas partiendo de la enunciación tan cómoda cuanto técnicamente errónea de sus proporciones en partes. En cambio, el segundo pone de manifiesto la verdadera constitución de cada amasijo porque toma por base la composición porcentual de una unidad de volumen de la mezcla. Este último diagrama acusa claramente el poco provecho que reporta en las mezclas muy magras la adición de una parte más de cementante y anticipa el resultado de los ensayos de resistencia, entre los cuales cabe citar los muy recientes é interesantes del profesor Hermann Germer (1), á saber: que las resistencias á la compresión cuanto á la tracción de los morteros crasos son superiores á las que presentan los morteros magros, acusándose mucho más las diferencias entre los mismos morteros crasos que entre éstos y los magros ó entre los últimos solamente. Las mezclas crasas alcanzan asimismo en menos tiempo su máxima solidéz.

Preciso es observar que estas conclusiones generales, exactas para los morteros de cal ó de cimento solos, no son siempre aplicables á las mezclas bastardas de cal y cimento. El ingeniero Germer, que había comprobado una acentuada reducción de la resistencia de la argamasa bastarda y magra de cal, cimento y arena dosificada como 2 : 1 : 8, en relación á la resistencia obtenida con la argamasa dosificada como 1: 1: 8, ha estudiado detenidamente los efectos de la adición de mayor ó menor cantidad de cal en la mezcla de cimento, como asimismo de proporciones variables de este último en las argamasas de cal. Ha alcanzado el experimentador á definir con bastante amplitud las modificaciones así consiguientes de la solidéz de aquella argamasa, las que en sintesis pueden expresarse de esta manera (2): El agregado de cimento á las mezclas de cal origina siempre un aumento de resistencia. Así, para mortero de cal y arena como 1 : 3, la leve adición de 1|4 parte de cimento aporta un crecimiento de 95 % próximamente de la resistencia de la mezcla de cal; de 175 % es, en idénticas condiciones, el aumento originado en la mezcla de cal como 1: 4, La adición de cimento es, en comparación, más beneficioso en las mezclas magras que en las crasas.

En los morteros de cimento, la incorporación de pequeñas cantidades de cal es ventajosa, en general, para la resistencia. Los efectos alcanzados son, no obstante, muy variados según el dosaje del mortero, haciéndose más notables las diferencias para agregados más importantes de cal. Así, mientras las argamasas dosadas como 1 : 5 son mejoradas en punto á resistencia á la compresión cuando se les agrega 1|2 parte de cal, esta misma proporción de cal deja ya de ser favorable en las mezclas de 1 : 3 y 1 : 4.

En la mezcla de 1 : 6, el agregado de una parte de cal no es ni favorable ni perjudicial para la resistencia á la compresión; pero es inconveniente para la resistencia á la tracción,

(1) Débese esta prescripción al célebre ingeniero Vicat. En la práctica, no se la cumple, y aún algún autor, como el comandante Demauet, admite que pueda agregarse un poco de agua al mortero que haya comenzado á secar, para batirlo.

El ingeniero Candlot ha verificado experimentalmente que la reiteración del batido disminuye ligeramente la resistencia de las mezclas de cemento amasadas á consistencia ordinaria (plásticas ó sueltas); reduce la adherencia de las mismas á los materiales y aumenta su retracción al secar.

(2) Véase próximo número de «Arquitectura», por no permitirnos su publicación en éste, exigencias de la compaginación.

(1) «Mörteluntersuchungen» von Prof. Hermann Germer—Berlin 1910.

(2) Algunos ensayos practicados por el profesor Gary y por la Asociación de Ingenieros de Berlin corroboran las experiencias del ingeniero Germer,

De una manera general, pués, el agregado de una parte de cal á los morteros de cimento es desventajoso. A los 60 días, por ej., reduce la resistencia del mortero 1 : 3 á la compresión, de 242 kg|cm2 á 176 kg|cm2, es decir en un 27 por 100; para mortero de 1 : 4, la reducción es solamente de 20 por 100; para el de 1 : 5, 10 %; para el de 1 : 6, cero. La resistencia á la tracción experimenta, por el agregado de una parte de cal, una disminución de 21 % en las mezclas 1 : 3; 27 % en las de 1 : 4: 32 % en las de 1 : 5 y 30 % en las de 1 : 6. El desmejoramiento de las mezclas de cimento con el agregado de cal es, pues, un hecho' y digno de consideración cuando alcanza ese agregado á alguna importancia.

De lo que acaba de verse se desprende, por fin, que el agregado de cimento á las mezclas de cal no es ya ventajoso bajo los puntos de vista económico y técnico cuando la cantidad de cimento añadido es tal que pueden considerarse las mezclas bastardas como de cimento adicionados de cal.

La cantidad de agua con que se amasan los morteros de cimento influye en su solidéz, si bien mayormente sobre la resistencia á la compresión que sobre la de tracción. Para cada argamasa, existe un porcentaje de agua que es el más conveniente y cambiado dichos porcentaje por uno mayor ó menor, las resistencias antedichas se alteran y disminuyen.

El apretamiento de esas mismas argamasas es favorable para la resistencia á la compresión; muy poco para la de tracción.

Según determinaciones del profesor Germer, la proporción de arcilla suelta que puede contener la arena favorablemente para la solidéz de las argamasas, es, á lo sumo, de 10 por 100. Hasta esa proporción, no conviene lavar la arena.

La proporción de la arena en los morteros es de primordial importancia para la resistencia de éstos. En las mezclas de cimento, la influencia es bastante sensible. Las más ricas llegan en más breve tiempo que las magras á su máximo de solidéz.

En las argamasas bastardas de cal y de cimento, la mayor adición de arena reduce uniformemente en toda época de endurecimiento la resistencia á la compresión. A los 60 días, por ej.. la reducción importa con poca variación unos 15 kg|cm2 á medida que se aumenta 2 partes más de arena. Ya dijimos que la adición de más cal era desfavorable.

Para la resistencia á la tracción el fenómeno es el mismo. aunque el retroceso de la resistencia no se presente tan uniforme, sino que resulta más considerable para las mezclas crasas que para las magras.

En estas mezclas, la mayor resistencia se obtiene también con arenas de grano vario.—Este punto ha sido ya bastante estudiado por varios experimentadores y es de fácil explicación. Las arenas finas, en efecto, contienen mayor cantidad de oquedades que las gruesas y en éstas los vacios disminuyen si encierran granos finos capaces de ubicarse en los espacios libres que deja la colocación de los granos de mayor tamaño. Un mismo dosaje de cementante suministra pues, con arenas gruesas, mezclas más llenas y en igualdad de distribución, permite la formación de una envoltura más satisfactoria de los granos de la arena, inadherentes entre si, en el cementant que establece precisamente cohesión entre esos granose

Si bien, en general, la mayor abundancia de cementante en un mortero origina un aumento de la resistencia ofrecida por éste, no es preciso creer que la acción del cementante se halle desvinculada de su proporción con respecto al auxiliar y á la naturaleza y composición granulométrica de éste. Enunciamos aquí una cuestión compleja y que no ha sido aún satisfactoriamente elucidada, no obstante los innumerables ensayos practicados sobre cementantes, auxiliares y morteros de toda clase. Un mortero ó un hormigón endurecidos son cuerpos constituídos por el engarce en materiales cementantes de los granos de materiales auxiliares con que el mortero ó el hormigón se fabrican. El vigor del engarce, factor de la solidéz que el amasijo es susceptible de adquirir al fraguar y endurecer, depende en lo principal: 1º de la precisión de dicho engarce, y por consiguiente, del esparcimiento y de la distribución relativa del cementante entre los granos del auxiliar, los cuales á su vez dependen en gran parte de la manera de batir la mezcla (á mano, á máquina, duración del batido); 2º de la adherencia entre los materiales cementantes y auxiliares, que puede ser favorecida por una acción química superficial entre los elementos constitutivos de unos y otros; 3º del fragûe más ó menos completo del cementante, y por lo tanto de la edad ó tiempo de endurecimiento del amasijo; 4º de la resistencia propia del material auxiliar; 5º del tamaño y de la forma de los granos del auxiliar y de la fineza del cementante; 6º de la cantidad de agua empleada para batir el cementado. A estos elementos de naturaleza intrinseca, deben agregarse los de caracter extrinseco. capaces asimismo de modificar en gran manera la solidéz del cementado. Esos elementos extrinsecos son la temperatura, la humedad, la clase de ambiente en que el cementado permanece. la oportunidad con que se bate el amasijo al fabricar el cementado, causando ó no perturbación al proceso de fraguado del mismo, el grado de apretamiento del amasijo y las condiciones en que fuéle comunicado (apisonamiento,, energía, velocidad, etc. de éste), etc. Si se agregan á estas múltiples causas de variación de la solidez de los materiales cementados las que, dependiendo de las condiciones en que se verifican los ensayos para determinarla, aportan igualmente su contingente de inseguridad en tal determinación (forma de las probetas, duración de acción de la máquina ensayadora, naturaleza del esfuerzo, etc), se comprende cuanta dificultad hay para precisar la influencia de cada factor en los resultados, su importancia relativa y para fijar los términos de comparación de dichos resultados. No obstante la dificultad apuntada, es posible afirmar que la solidéz de un mortero ó de un hormigón tiene intima relación con la solidéz de los materiales auxiliares empleados en fabricarlos, y asimismo que cabe asignar á los amasijos de determinados materiales proporciones relativas racionales.

En general, si se recuerda lo que acaba de decirse más arriba acerca de la supeditación del efecto util de un material cementante á su distribución en el amasijo. es fácil deducir que existe una relación fun-

damental entre la cantidad del cementante y los vacíos que encierra el material auxiliar dentro de los cuales se esparce aquel.

Mientras la cantidad del primero no alcanza á llenar los vacíos del segundo, lo que ocurre en las argamasas técnicamente llamadas *magras*, la relación carece de interés y no puede hablarse de amasijos racionales desde el punto de vista del mejor aprovechamiento del cementante como factor de cohesión; pero lo contrario ocurre desde el momento en que el cementante entra en el amasijo en proporción superior á la de oquedades del auxiliar. porque entonces el exceso de cementante entra á constituir una envoltura de los granos de dicho auxiliar, favoreciendo la resistencia del amasijo una vez endurecido. Este aumento de resistencia, que de costumbre progresa con el de las proporciones del material cementante. es sin embargo, cada vez de menor importancia à medida que el amasijo se enriquece en ese material. Para amasijos de cemento Portland y arena normal, por ejemplo, las resistencias á la tracción y á la compresión son las siguientes:

Proporciones de la mezcla en peso.	Resistencia á la tracción en kg./cm² después de		Resistencia á la compresión en kg./cm² después de	
	7 días	28 días	7 días	28 días
1 : 0	51	64,8	397	464
1 : 2	32,1	36,2	298	341
1 : 3	23,5	25,4	196	253
1 : 5	11,7	14,8	56	116
1 : 7	7,2	9,4	44	67
1 : 9	6,6	7,6	20	43

Esta tabla (1) hace ver que las mejoras más sensibles de la solidéz de las mezclas se producen alrededor de aquellas cuyas proporciones de cementante y auxiliar obedecen al principio arriba sentado del lleno de los vacíos del segundo por el primero. El exceso, entonces, del material cementante sobre tales proporciones no conviene sinó en los casos muy contados en que se deseen amasijos muy resistentes, mientras se le limitará, en los demás casos de la práctica, á valores tales que no dañen á la economía ni aumenten la propensión de los amasijos crasos á agrietarse al enjutar.

Dejando á un lado consideraciones minuciosas á que no podríamos dar carácter práctico por insuficiencia de datos experimentales, vamos á exponer brevemente la forma en que es posible buscar dosajes racionales de los amasijos crasos.

Técnicamente, la crasitud de una mezcla ó de un hormigón, es susceptible de definirse por un coeficiente, δ, que designaremos con el nombre de *coeficiente de crasitud*, relación entre la cantidad en volumen del material cementante y el volumen de oquedades del material auxiliar. La mezcla será *crasa* si ese coeficiente δ es igual á uno ó mayor que la unidad; *magra*, si es menor que uno.

(1) Tomada del «Hindbuch für Eiserbetonbau»—Emperger—2º Tomo —Berlin—1907.

Sean ahora:
C, la cantidad de material cementante,
A, » » » » auxiliar,
expresadas en unidades de volumen, que se empleen para fabricar un amasijo de volumen V. Si el auxilíar contuviere α % de oquedades, los vacíos correspondientes á A serán αA, y de consiguiente la mezcla tendrá el coeficiente de crasitud.

$$\delta = \frac{C}{\alpha A} \qquad [1]$$

Como por otra parte C y A están expresados en las mismas unidades de volumen, si llamamos m la proporcionalidad del auxiliar al cementante,

$$\frac{C}{A} = \frac{1}{m} \qquad [2]$$

y por la [1]

$$\frac{1}{m} = \alpha\delta$$

ó bien, como lo necesitamos,

$$m = \frac{1}{\alpha\delta} \qquad [3]$$

Esta sencilla expresión, aplicable á mezclas cuanto á hormigones,—pues basta para que lo sea á estos últimos que se considere como cementante á la argamasa y como auxiliar al material pétreo de mayor tamaño (en lo sucesivo lo llamaremos *agregado)*,—permite fijar proporciones convenientes á los componentes de esos amasijos una vez que se determine la crasitud que deberán tener y se conozca la cantidad de vacíos del auxiliar.

Ejemplo. Se quiere preparar con crasitud igual á 1; una argamasa de cal de Córdoba (en pasta) y arena Oriental gruesa, Qué proporciones relativas deben asignarse á la cal y á la arena?

Hemos visto que la arena Oriental gruesa tiene un 37 % de oquedades. Luego:

$$\alpha\,\delta = 0{,}37$$

y por la [3]

$$m = \frac{1}{0{,}37} = 2{,}7. \ (1)$$

El exceso de cementante sobre la cantidad de vacios del auxiliar puede definirse en función de éstos. Llamando μ á esta relación, u, al exceso en unidades de volumen y V á la cantidad de vacíos, se tiene:

$$\mu = \frac{u}{V} = \frac{C - V}{V}$$

Así expresado, el exceso de cementante es siempre la cantidad (por lo comun fraccionaria y no mayor que 0,25) en que δ excede á la unidad.

(*Continuará*)

MAURICIO DURRIEU.

(1) Repetimos que este cálculo esten solo aproximado. Desprecia los efectos del agua del batido sobre las oquedades del cementante y del auxiliar y no se preocupa de la plasticidad del amasijo ni de su posible apretamiento ulterior. A estos efectos aludimos más arriba en el texto.

Sociedad Central de Arquitectos

EXTRACTO DE LAS SESIONES DE LA COMISIÓN DIRECTIVA

Sesión del 1º de Julio de 1913.

Presentes: Presidente: PABLO HARY.

(Orden de llegada) HARPER, ALOISI, BROGGI, HARY, VIDAL CÁRREGA

A indicación del señor Presidente, se deja constancia del agradecimiento de la Comisión hacia los miembros de la Sub-comisión encargada de redactar la nota al senador Irigoyen, compuesta por los señores Chanourdie, Broggi y Vidal Cárrega, los que han llevado á cabo esa tarea á la entera satisfacción de la Comisión Directiva.

El Secretario señor Vidal Cárrega manifiesta que ha estudiado con el señor Folkers gran parte del proyecto relativo á la unificación de condiciones generales de contrato para uso de todos los socios. Explica brevemente algunos puntos principales y termina manifestando que espera finalizar en breve el trabajo, una vez regrese el señor Folkers de un corto viaje que ha emprendido.

Se dá lectura á un pedido de admisión como socio activo hecho por el Arquitecto D. Alberto Gelly Cantilo, presentado por los consocios señores Moy y Lanús. Tratándose de un profesional diplomado por la Facultad de Ciencias Exactas, el señor Presidente pone el pedido á votación, de acuerdo con las disposiciones de los Estatutos, resultando aceptado el señor Gelly Cantilo, por unanimidad.

El señor Presidente dá cuenta del fallo dado por la Comisión Arbitral en el asunto Siegerist-Baibiene y Antonini, qua ha sido favorable al primero, por haberse encontrado después de un exámen de los documentos correspondientes, que la cuenta que presentaba era equitativa y aún moderada. Manifiesta el señor Presidente que se ha iniciado tambien un libro de actas donde figuran todas las resoluciones de la Comisión Arbitral, la cual seguramente tendrá trabajo en abundancia.

Se resuelve después de un cambjo de ideas, que la Comisión Arbitral se denomine «Comisión de Arbitraje é Interpretación» y que solo intervenga en los asuntos en que las partes se sometan por escrito á su fallo inapelable, y sea una de ellas miembro de la Sociedad.

En vista de la próxima terminación del periodo social se resuelve pedir al señor Asesor Letrado, quiera despachar á la mayor brevedad la consulta que se le hiciera sobre los casos judiciales del consocio señor Bróggi.

Se continua el estudio de las aclaraciones al arancel, que habrán de proponerse á la próxima asamblea, Se resuelve, en la «Descripción de las categorias», lo siguiente: suprimir los dos «etc. etc.» al final de la primera; en la segunda, borrar el «etc,» y poner en cambio «y análogas»; en la tercera suprimir «Casas de lujo, hoteles privados», poniendo en cambio «casas de lujo privadas ó para renta»; suprimir tambien en esta categoria el «etc.» final y poner en cambio «teatros»; en la quinta categoria, en vez de «Obras de reforma y ampliación», se pondrá «Obras de reforma, ampliación y reparación».

A las 7.45 p.m., en vista de lo avanzado de la hora, el señor Presidente declaró levantada la sesión.

Sesión del 8 de Julio de 1913.

Presentes: Presidente: PABLO HARY.

(Orden de llegada) ALOSI, HARY, VIDAL CÁRREGA, CHANOURDIE

Se cambiaron ideas sobre la forma de presentar e nuevo arancel á la Asamblea, que habrá de aprobar las aclaraciones proyectadas por la Comisión Directiva. Quedó resuelto que el señor Secretario se encargue de hacer preparar una impresión provisoria para tomarla en consideración en la próxima reunión.

Se trata do la moción del señor Vidal Cárrega, de crear un registro de constructores, que sería para uso exclusivo de los socios y con caracter absolutamente privado; explicando los motivos y fundamentos para ello. Estando esto en discusión, el señor Chanourdie mociona se crée un «Index». Después de haberse discutido estas dos mociones se resuelve consultar el caso al Asesor Letrado, para tener la seguridad de que la aceptación de cualquiera de las dos mociones, no pueda traer algún inconveniente para la Sociedad.

El señor Vidal Cárrega lée una parte de las condiciones generales de contrato cuya redacción se le ha encomendado juntamente con el señor Folkers. La Comisión Directiva encuentra el trabajo muy aceptable quedando resuelto que se activará todo lo posible, á fin de poder terminarlo en breve y someterlo á la Asamblea próxima.

Al aprobarse la presente acta el Sr. Chanourdié pide se deje constancia que la creación del «Index», según su propuesta, tendria por objeto el que los socios de la S. C. de A., bajo su responsabilidad personal en cada caso, hagan en él las declaraciones que juzguen oportunas, respecto de empresarios de obras que se permiten ofrecer participación de sus propios beneficios en las obras que los mismos les hicieran conseguir;—agrega que hace esta moción y que considera indispensable tomar una medida de la naturaleza de la propuesta ante la frecuencia con que se repiten los hechos á que hace referencia.

A las 7,45 p. m. el señor presidente declaró terminada la sesión.

Sesión del 15 de Julio de 1913.

Presentes: Presidente: PABLO HARY.

(Orden de llegada) VDIAL CÁRREGA, CONI MOLINA, HARPER, ALOISI, CHANOURDIE, HARY

Se trata un pedido de aceptación como socio activo, que hace el Arquitecto Victorio M. Lavarello, presentado por los consocios señores Prins y Lanús. El Sr. Presidente hace constar que se trata de un arquitecto egresado recientemente de la Facultad. Votada esta aceptación en la forma que mencionan los Estatutos, resulta afirmativa por unanimidad.

La Comisión toma conocimiento del Arancel provisoriamente impreso, con las aclaraciones proyectadas hasta la fecha, trabajo que ha sido preparado prr el Sr. Secretario. Es aprobada la nueva disposición que se da á su contenido, resolviéndose además lo siguiente: Llenar la primer columna de porcentajes en la tercera categoria, que está en blanco en el arancel vigente y que corresponde á obras cuyo costo es hasta 25.000, $ con un honorario de 7'50, 1 3 0'25, 0'25, 2'75, 1'25 %

respectivamente para las 7 operaciones parciales en que está dividida esa categoría del arancel. Se resuelve también, en el agregado hecho al final del inciso b) del artículo 1.º modificar las palabras «...salvo el caso de la no ejecución de la obra...» por «...salvo el caso de la no ejecución del proyecto...» Se agrega al final del Art. 2.º las palabras «...como adicional...» Se dispone hacer una edición provisoria del proyecto de nuevo arancel y remitirla á los socios antes de la fecha de la asamblea.

Se cambian ideas acerca de la forma en que se hará la entrega de los premios del 7.º concurso «Estímulo de Arquitectura», quedando resuelto que ella se efectuará el martes próximo 22 del actual a las 5 p. m.; haciéndose servir ese mismo día en el local social un té en honor de los nuevos socios ingresados durante el año. Se toman algunas medidas relativas á la celebración del acto, encargándose el Señor Presidente de ordenar los gastos necesarios.

Acto contínuo y después de una deliberación sobre el asunto, se dispone que el pedido de modificación á los estatutos presentado por once socios, á que se refieren actas anteriores, sea tratado en asamblea extraordinaria, cuya primera citación se fija para el 29 del corriente, á las 5 p. m. con la siguiente «orden del día»; 1.º Lectura del acta de la asamblea anterior; 2.º Lectura de un informe del Asesor letrado sobre la firma de planos; 3.º Tomar en consideración un pedido de 11 socios relativo á modificación del art. 4.º de los estatutos; 4.º Designar dos socios para formular el acta de la asamblea.»—Se dispone también que la citación primera para la asamblea ordinaria, se haga para el mismo día 29 del actual á las 6 p. m., con la siguiente «orden del día»: «1.º Lectura de la Memoria de la Presidencia; 2.º Aprobar algunas aclaraciones al Arancel de honorarios; 3.º Aprobación de un proyecto de unificación de condiciones generales de contrato; 4.º Elección de nueva Comisión Directiva: 5.º Nombrar con carácter permanente la Comisión de Arbitraje é Interpretación; 6.º Designar dos socios para formulár el acta de la asamblea.»

Se resuelve que el trabajo de los Srs. Folkers y Vidal Cárrega, sobre unificación de condiciones de contrato sea impreso y repartido á los socios antes de la asamblea.»

Sesión del 22 de Julio de 1913.

Presentes: Presidente: PABLO HARY.

(Orden de llegada) HARY, BROGGI, CHANOURDIÉ, FOLKERS, VIDAL CÁRREGA

El señor Presidente expuso que el motivo de esta sesión, era solo considerar los pedidos de admisión como socios activos, hechos por los arquitectos Sres. Antonio J. Moliné, Raúl Togneri y Raúl E.-Fitte, presentados respectivamente por los consocios N. del Valle y V. J. Durand y E. M. Lanús. Puestos á votación cada uno de estos pedidos, de acuerdo con las prescripciones de los estatutos, resultan aceptados por unanimidad como socios activos, los Sres. Moliné, Togneri y Fitte.

Sesión del 29 de Julio de 1913.

Presentes: Presidente: PABLO HARY.

(Orden de llegada) CONI-MOLINA, ALOISI, HARY, FOLKERS, VIDAL CÁRREGA

El señor Vidal Cárrega dió cuenta de haberse entrevistado con el senador nacional Sr. Irigoyen quien le manifestó estar muy de acuerdo con las ideas de la Sociedad, expresadas en la nota que se le envió oportunamente, sobre estética de la Plaza del Congreso; habiéndole informado también que en breve presentará un proyecto de ley relativo á ese asunto.

Queda resuelto que en caso de no conseguirse quorum legal para las asambleas que deben realizarse hoy, se cite por segunda vez, con las mismas órdenes del dia, para el martes 6 de Agosto á las 5 p. m la asamblea extraordinaria, y á las 6 p. m. la ordinaria.

PIZARRÓN SOCIAL

Dibujantes que ofrecen sus servicios profesionales:

Tito Luis Corcilli, dibujante, Cangallo 1111.

José Torres, dibujante español, sin pretensiones, Guise 342.

Francisco de A. Perez-Lila, dibujante, Salta 471.

Antonio Costa y Guardiola, arquitecto español. Mejico 557.

Ambrosio Bianqui, joven principiante, no pretende sueldo, Montevideo 159.

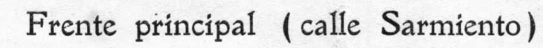
Eugenio Dagno, copista sin pretensiones. General Hornos 1037.

Pedro Woronink, proyectista, trabajó estudio del arquitecto A. Zücker, San Martin 417.

Eurique Gaggliolo, copista, Mansilla 554.

Alberto Borrat Viera, dibujante, Catamarca 693, dep. 6.

El nu



Frente principal (calle Sarmiento)

CORREOS Y TELEGRAFOS

El nuevo edificio de Correos y Telégrafos

(EN CONSTRUCCION)

Contrafrente

CORTE AB

5° PISO

6° PISO ALTO

3er PISO ALTO

2° PISO ALTO

1er PISO ALTO

PISO PRINCIPAL

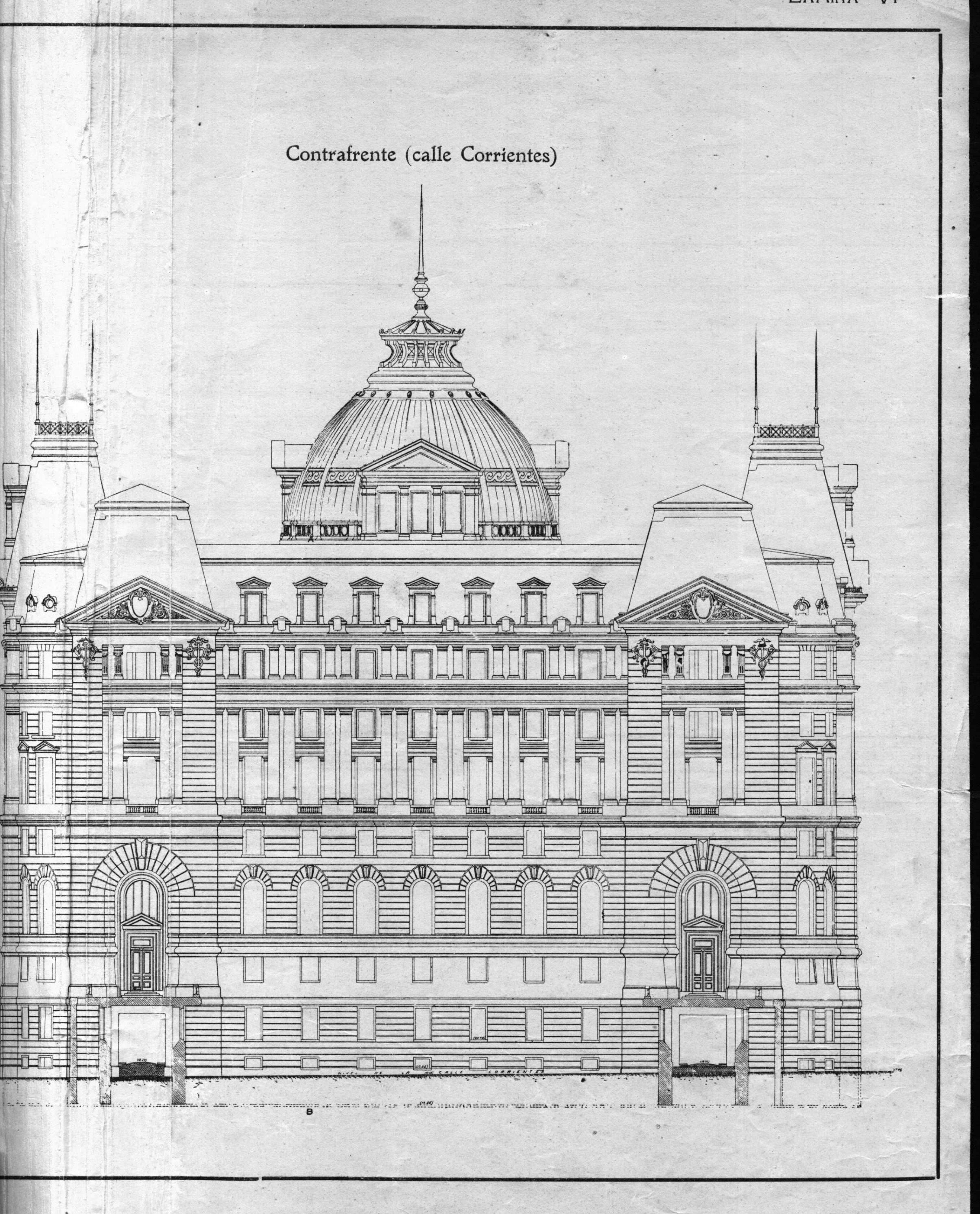
PISO BAJO

PRIMER SUBSUELO

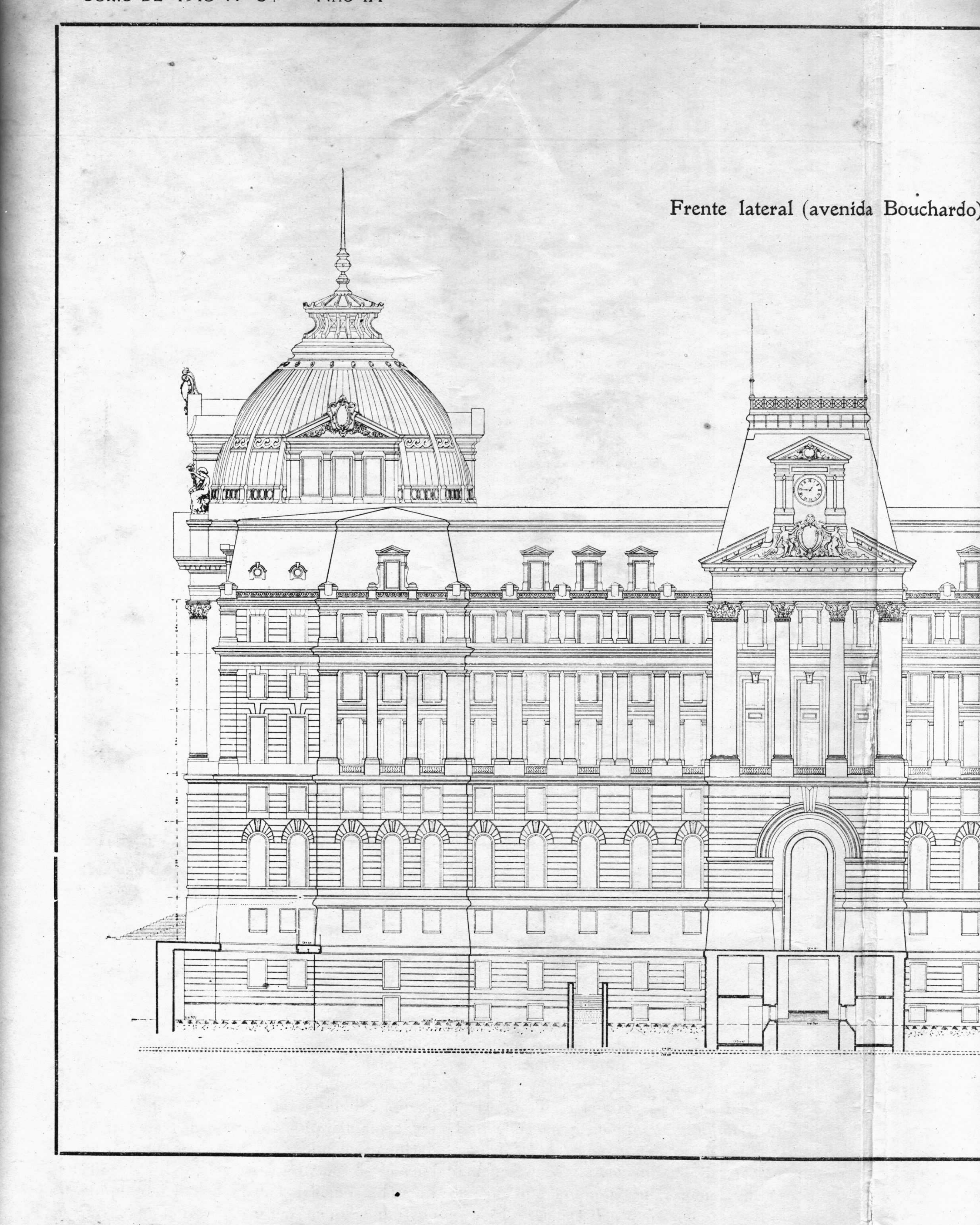
SEGUNDO SUBSUELO

Buenos Aires Diciembre de 1912

Inspector General — Director General



Contrafrente (calle Corrientes)

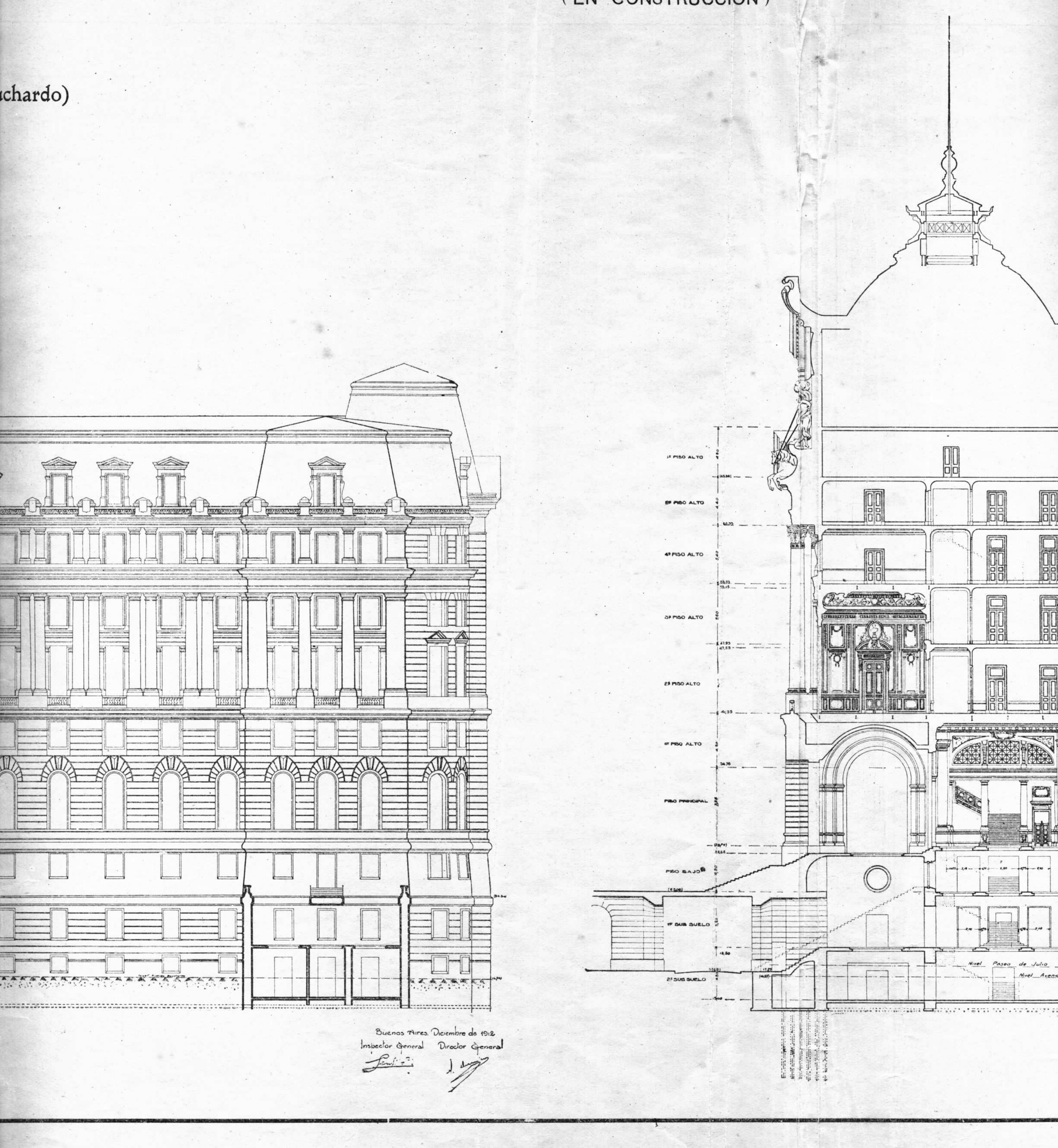


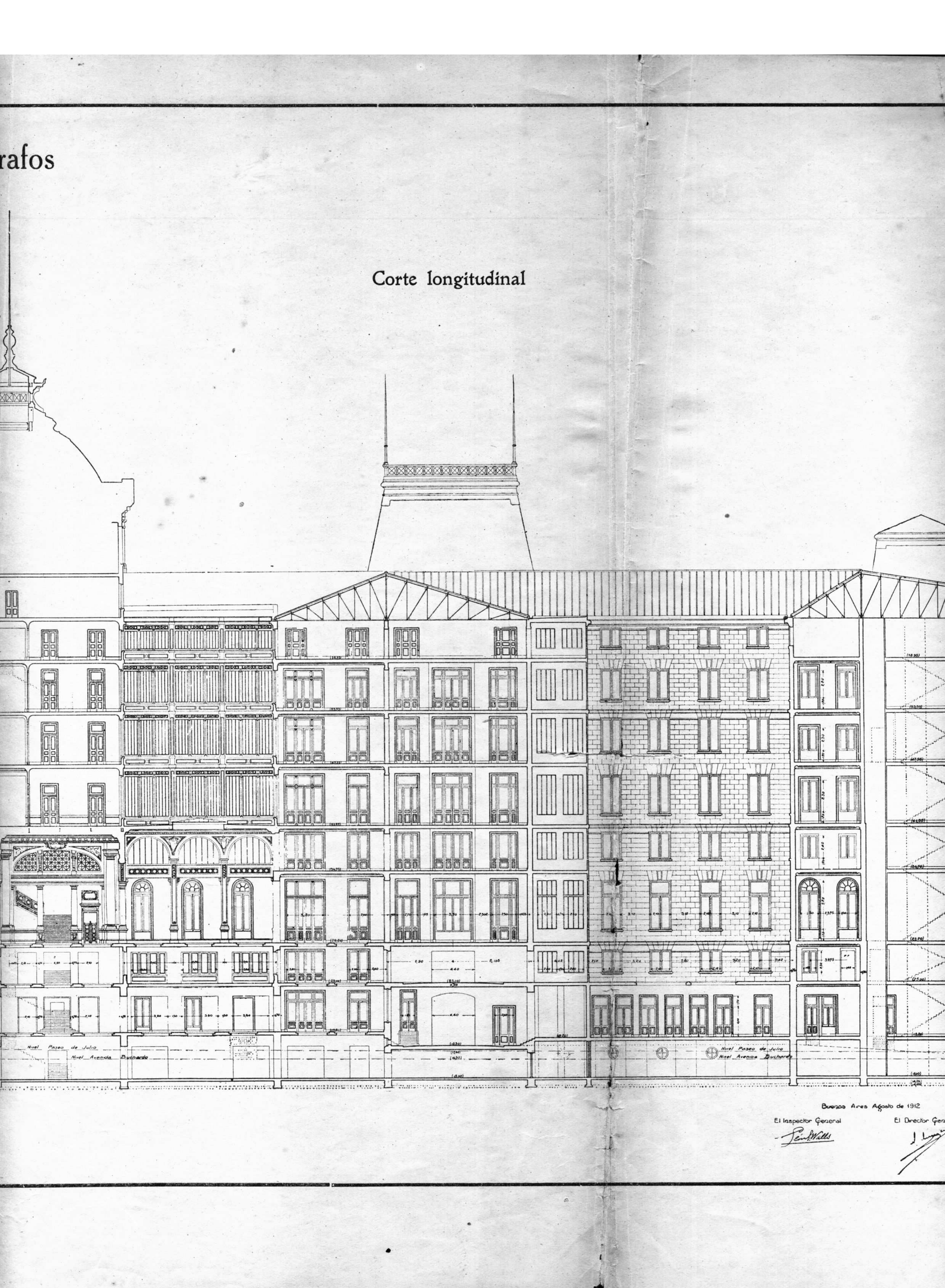
Frente lateral (avenida Bouchardo)

El nuevo edificio de Correos y Telégrafos

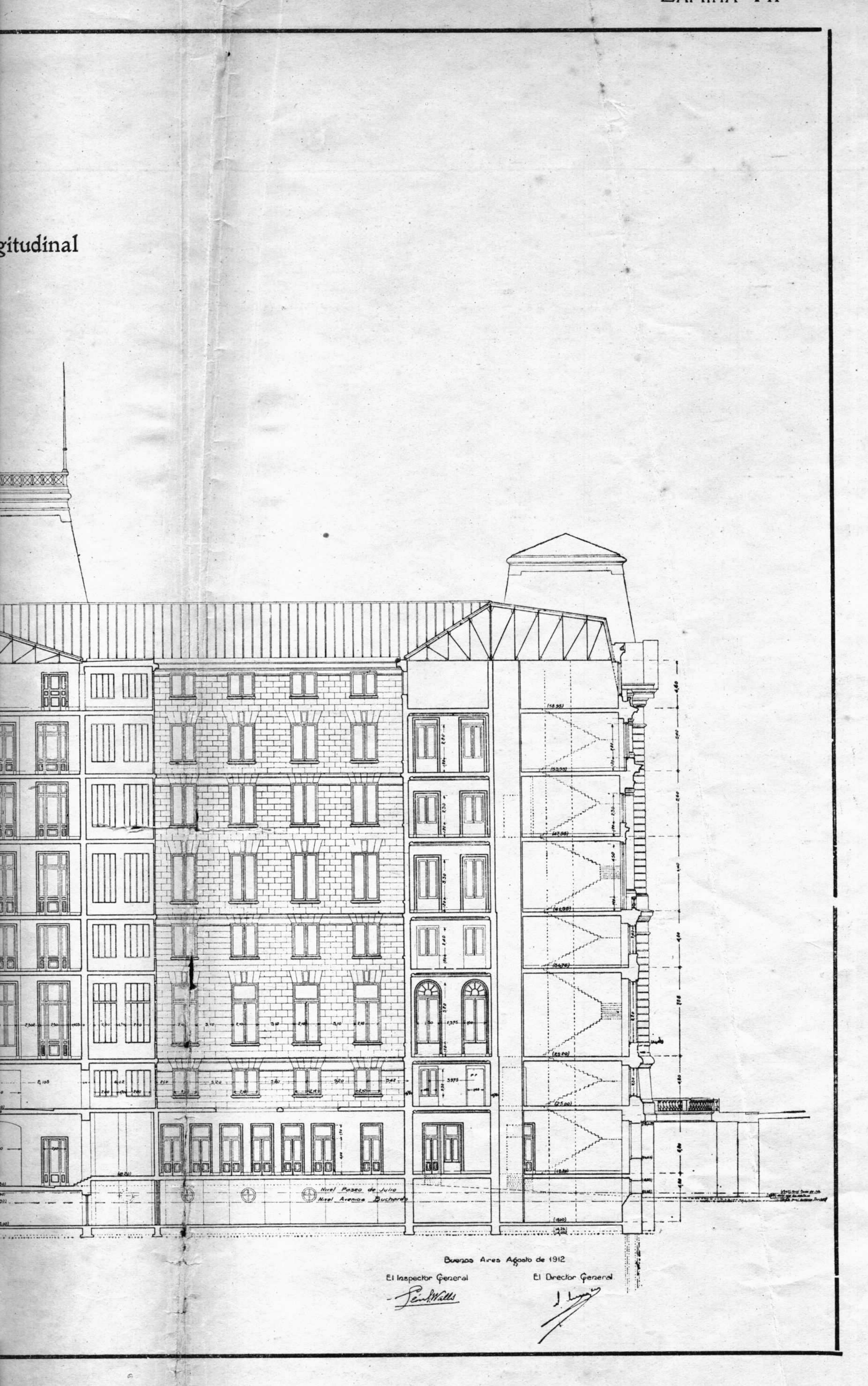
(EN CONSTRUCCIÓN)

uchardo)




rafos
Corte longitudinal
Nivel Paseo de Julio
Nivel Avenida Bucharda
Nivel Paseo de Julio
Nivel Avenida Bucharda
Buenos Aires Agosto de 1912
El Inspector General
El Director

LAMINA VII


gitudinal
Nivel Paseo de Julio
Nivel Avenida Bouchard
Buenos Aires Agosto de 1912
El Inspector General
El Director General